Ueber

Gelenkmäuse

und

ihre Behandlung.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

des

Herrn Prof. Dr. v. Nussbaum

Kgl. bayer. Generalstabsarzt a. l. s.

Vorgelegt der hohen medicinischen Facultät zu München

von

Julius Zenker

approb. Arzt aus München.

MÜNCHEN, 1876.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn in München.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554609_0095

Das Vorkommen der Fremdkörper in den Gelenken, oder der sogenannten „Gelenkmäuse“ ist ein sehr häufiges und es ist daher leicht denkbar, dass seit der ersten Beobachtung derselben die Autoritäten der Chirurgie es sich zur Aufgabe machten, eine Operationsmethode ausfindig zu machen, welche die Gefahren, die eine traumatische Gelenkverletzung stets mit sich brachte, möglichst zu beseitigen im Stande wäre.

Zum besseren Vergleiche der bekannteren Fälle in der Literatur und zweier später noch von mir zu beschreibenden Fälle, welche in der chirurgischen Klinik des Hrn. Professor Dr. v. Nussbaum zu München in den Novembermonaten der Jahre 1874 und 75 operirt wurden, sei es mir gestattet, einen kleinen Auszug aus der einschlägigen Literatur zu machen, um daraus folgern zu können, welches von den eingeschlagenen Verfahren dem oben angedeuteten Zwecke, nämlich der grösstmöglichen Beseitigung aller Gefahren einer traumatischen Gelenkverletzung am besten entspricht.

Bevor ich jedoch über die Behandlung resp. Operation der Gelenkmäuse spreche, möchte ich auf ihre Beschaffenheit, Entstehungsweise und Vorkommen in kurzer Weise eingehen.

Unter dem Namen „Gelenkmäuse“ versteht man Körper, welche auf verschiedene Weise entstehend, entweder an längeren oder kürzeren Stilen hängend, sich in allen Gelenken des Körpers vorfinden. Von Aussen in das Gelenk eingedrungene Fremdkörper z. B. Gewehrkugeln, Nadeln etc. sind von dieser Benennung ausgeschlossen.

Ihre Gestalt ist sehr verschieden, theils rund, theils

länglich und plattgedrückt und hat vielleicht einmal die entfernte Aehnlichkeit mit einer Maus ihnen zu dieser Benennung verholfen.

Ihre Farbe stimmt meist mit derjenigen der Knorpel und je nachdem sie bereits mehr oder weniger ossificirt sind, mit derjenigen der Knochen überein.

Die Structur ist entweder knorpelig oder knöchern oder beides mit einander, indem nämlich die eine Fläche die Structur der Knorpel, die andere die der Knochen haben kann. Diese Fremdkörper können aber auch vollständig verkalken, so dass man bei der Herausnahme ganz steinharte Körper erhält.

Ebenso verschieden ist auch die Entstehungsweise der Gelenkmäuse und wurden darüber schon die mannigfaltigsten Ansichten aufgestellt. Soviel ist jedoch gewiss, dass sie nicht immer auf dieselbe Weise entstehen. Denn in der Literatur finden wir, dass sie durch traumatische Abstossung eines Knorpels von den Gelenkenden ebenso leicht entstehen können, als man ihr Vorkommen sowohl in ganz gesunden Gelenken nachweisen kann als auch in solchen, welche von einer deformirenden Entzündung ergriffen sind.

Durch Traumen können die Gelenkmäuse auf doppelte Weise entstehen:

Erstens dadurch, dass durch das erfolgte Traumen wirklich eine Splitterung von kleinen Knochenstückchen erfolgt.

Zweitens dass durch ein Traumen eine Entzündung der Synovialmembran entsteht, in Folge deren die Zotten derselben hypertrophiren und so zur Entstehung der Gelenkmäuse Anlass geben.

Ich glaube jedoch auch annehmen zu dürfen, dass hin und wieder, durch ein Traumen, Stoss, Fall etc. die schon vorher hypertrophischen Gelenkzotten, welche vielleicht nur noch an einem dünnen Stiele hingen, nun abgelöst, frei in das Gelenk gelangen nnd nun zwischen die Gelenkflächen eingezwängt, Schmerz hervorrufen und nun erst die Aufmerksamkeit des Patienten erregen. Damit ist gesagt,

dass in vielen Fällen das Trauma als Gelegenheitsursache für die Erkennung, nicht aber die Entstehung dient.

Volkmann (in Pitha und Billroth) giebt folgende Entstehungsweisen an:

1) Entstehung der Gelenkkörper durch Hyperplasie und knorpelige Umwandlung der physiologischen Gelenkzotten.

2) Durch Bildung knorpliger, verknöchernder Platten an der freien Fläche des Kapselbandes.

3) Durch Einstülpung zuvor extraarticulär gelegener Knorpel- oder Knochenkerne in der Höhle des Gelenkes.

4) Durch hyperplastische Wucherung der Gelenkknorpel,

Kölliker und Rokitansky neigen sich zu der schon früher aufgestellten Ansicht hin, nämlich dass Gelenkmäuse von den Gelenkzotten ausgehen.

Man sieht also, dass über die Entstehung der Gelenkmäuse die verschiedensten Ansichten herrschen; welche die richtige ist, darüber wird die Mehrzahl der in Zukunft noch zu beobachtenden Fälle entscheiden müssen.

Die Gelenkmäuse kommen in allen Gelenken, am häufigsten aber im Kniegelenk vor. Ganz zufällig entdeckte im Jahre 1558 Ambr. Paré (lib. 21 Cap. 15) bei einem Pariser Schneider Joh. Bourler bei Eröffnung einer Wassergeschwulst im Kniegelenk einen weissen halbverknöcherten Körper von der Grösse einer Mandel; er extrahirte diesen und der Kranke blieb auf immer von seinem Gelenkleiden befreit.

Sieben Jahre später 1565 fand ein deutscher Arzt Dr. Wagner bei Eröffnung eines kranken Kniees eines Ochsen mehrere solche fremde Körper.

Im Jahre 1601 extrahirte Pechlin, ein Schwede, einen Gelenkkörper aus dem Knie eines jungen Mannes.

Dann folgte im Jahre 1726 Alexander Monro, welcher das Kniegelenk einer Frau untersuchte, in welchem sich ein freibeweglicher Körper von der Grösse einer Bohne fand, und glaubte in diesem Gelenk zugleich an den Knorpelüberzügen des Femur einen Eindruck zu bemerken.

Dass wir früher in der Literatur nichts von dem Vor-

kommen solcher fremder Körper in den Gelenken finden, daran mag wohl die Furcht vor den Leicheneröffnungen schuld sein, welche ja so lange Zeit auf die Entwicklung der pathologischen Anatomie und Chirurgie hemmend einwirkte.

Was die Symptomatologie dieser Fremdkörper betrifft, so setzt sie sich zusammen aus den Erscheinungen der Entzündung und aus denen eines die mechanische Bewegung des betreffenden Gelenkes hindernden Gebildes.

Vage, sich später in dem betreffenden Gelenke fixirende Schmerzen, leichte Ermüdung, Abmagerung des Gliedes. Manchmal entsteht heftiger Schmerz nach einer Bewegung, der aber wieder vorüber geht, wenn der Patient das Glied in eine andere Lage bringt, oder durch Druck den Fremdkörper verschiebt, welcher sich zwischen die Gelenkflächen eingezwängt hat.

Ein sehr häufiges Symptom ist, dass die Kranken plötzlich während dem Gehen einen heftigen Stich im Gelenke verspüren, sogar plötzlich zusammenstürzen, das Gelenk ängstlich unverrückbar festhalten und erst, nachdem sie mit Selbstüberwindung eine Bewegung gemacht haben, von Qual und Hemmniss wieder befreit werden.

Manchmal lassen sich die Gelenkmäuse durch die Haut anfühlen und man bemerkt nicht selten ein knisterndes Reiben bei Bewegung des Gelenkes.

Da der Patient oft selbst durch das Befühlen des Gelenkkörper in diesem die einzige Ursache seiner Schmerzen und Bewegungsunfähigkeit erkennt, so verlangt er selbst nach einer operativen Entfernung, deren Gefahren ihm nicht bekannt sind.

Da jedoch eine solche Operation — fast nur bei Gelenkmäusen im Kniegelenke wurde eine Operation vorgenommen, selten in andern Gelenken, Schulter- und Ellbogengelenk — durch den Eintritt der Luft in das betreffende Gelenk ganz gewiss eine sehr gefahrbringende bezeichnet werden musste, so suchte man die Gelenkmäuse auf verschie-

dene Arten zu behandeln und von diesen Behandlungsweisen möchte ich vorher noch einige erwähnen.

Bei einzelnen knöchernen und knorpeligen Concrementen hat man hin und wieder durch Fixiren des Gliedes in einer bestimmten Stellung dem Patienten Erleichterung verschafft, und zwar musste die Stellung eine solche sein, in welcher die Gelenkhöhle am kleinsten ist, da man sich leicht denken kann, dass die fremden Körper sich am leichtesten zwischen die Knochen schieben, wenn durch die Bewegung des Kniees die Gelenkhöhle am grössten wird.

Middleton und Gooch haben versucht, durch Compression vermittelst Binden und Lederstreifen den Fremdkörper an einer bestimmten Stelle durch adhäsive Entzündungen die Synodialmembran zu befestigen, womit sie aber auch kein günstiges Resultat erzielten.

Es lässt sich auch leicht denken, dass sich durch die Compression allein, ohne zugleich damit die Fixirung des betreffenden Gliedes zu verbinden, nicht viel erreichen lässt, denn gerade durch die Compression kann der Fremdkörper leicht in den Zwischenraum zwischen die Knochen gedrückt werden und dann erst grössere Schmerzen verursachen, als vorher schon vorhanden waren.

Ein Versuch, welcher nicht oft zum Ziele führte, war der, die Gelenkmaus durch Fixiren mit Nadeln innerhalb des Gelenkes unschädlich zu machen.

Aus dem vorhergehenden ersieht man also, dass die einzig radicale Behandlung der Gelenkmäuse in ihrer operativen Entfernung besteht.

Zu diesem Verfahren entschlossen sich auch rasch die ersten Beobachter dieses Leidens, bis im Lauf der Zeit der Ausgang der Fälle lehrte, dass diese Operation leicht den Tod zur Folge haben kann. Damals war man mit den Gefahren einer penetrirenden Gelenkwunde noch nicht zur Genüge bekannt und vielleicht ist es dem Zufall zuzuschreiben, dass anfangs einige Fälle, bei welchen die Gelenkhöhle ohne die nöthigen Cautelen eröffnet wurde, günstig abliefen.

Doch die Zahl der unglücklichen Ausgänge steigerte sich bald so rasch und in so erschreckender Weise, dass manche Chirurgen die Amputation des Oberschenkels der Extraction eines Gelenkkörpers aus dem Knie vorzogen.

Indicirt ist die Operation bei einfachen völlig beweglichen Gelenkkörpern, die sich oft einklemmen und dadurch bedeutende Schmerzen und Bewegungsunfähigkeit des betreffenden Gliedes hervorrufen. Ausserdem ist es wünschenswerth, dass das Gelenk sonst noch wenig verändert ist und ist dies nicht der Fall, sondern dasselbe von einer entzündlichen Reizung bereits ergriffen, dieselbe durch Anwendung des ganzen antiphlogistischen Heilapparates aus demselben entfernt wird.

Bei jedem operativen Eingriff zur Entfernung eines Fremdkörpers aus einem Gelenke liegt der Schwerpunct darin, dass der Eintritt von Luft in die Gelenkhöhle vermieden wird.

Das älteste Verfahren ist die directe Incision, bei welcher freilich der eben genannte Punct gar nicht in Berücksichtigung gezogen wird. Es bestand eben in einem empirischen Einschneiden auf den fremden Körper. Es wurde zuerst ausgeführt von einem Deutschen, Joh. Nic. Pechlin. Für die günstigste Stelle zur Incision geben Desault und Bell u. A. den inneren Condylus des femur an, während wieder andere, wie Jobert den äusseren Condylus am geeignetsten für die Operationsstelle halten.

Ich glaube jedoch der Ansicht sein zu können, dass es an und für sich gleichgültig ist, an welcher Stelle die Incision gemacht wird, wenn in der Hauptsache nur die Absicht, nämlich die Entfernung des Fremdkörpers erreicht wird.

Der tödtliche Ausgang, welchen diese scheinbar so einfache Operation in der Regel mit sich brachte, musste natürlich bei allen Chirurgen den Gedanken wachrufen, sie zu verbessern. Hunter und Bromfield erkannten bald, dass das Eindringen von Luft in die Gelenkhöhle das Gefährlichste sei und Desault führte zuerst die Incision mit Hautverschiebung aus. Er liess also, bevor er die Incision machte, die

Haut nach vorne, nach der Kniescheibe hin verziehen, drängte den fremden Körper an eine Stelle, wo die Gelenkkapsel möglichst oberflächlich liegt, machte dann einen entsprechend grossen Einschnitt und liess dann den Körper heraustreten. Wenn diese an einem Stiele festsitzen, so schnitt er diesen mit einer Scheere möglichst tief ab; trat er nicht selbst gleich aus der Wunde hervor, so fasste er ihn mit einer Hackenpincette und zog ihn vollends heraus. Nachdem der Fremdkörper durch die Hautwunde getreten war, liess er die verschobene Haut sofort los, damit die Hautwunde nicht derjenigen in der Gelenkkapsel entspräche, somit die Communication der letzteren mit der atmosphärischen Luft aufgehoben und das Eindringen derselben in die Gelenkkapsel verhindert werde; hierauf schloss er die Wunde auf das Sorgfältigste wieder.

Sowohl Desault selbst, als auch Andere, wie Hunter und Fock, erzielten mit dieser Methode ziemlich glückliche Resultate, allein es mag auch hier, wie überall, mancher unglücklich abgelaufene Fall der Oeffentlichkeit entzogeu worden sein. Bardeleben ist der Ansicht, dass auch hier im günstigsten Falle für mindestens 14 Tage die absolute Ruhe des operirten Gliedes durch einen geeigneten Verband gesichert werden muss unter fortdauernder Anwendung von Eisumschlägen, da bekanntlich oft erst mehrere Tage nach der Verletzung die gefahrbringende Entzündung ausbricht.

Bedeutend ungefährlicher ist das Verfahren von Goyrand, welcher die bisherigen Gefahren der Operation dadurch zu beseitigen suchte, dass er sie in zwei Abtheilungen ausführte.

Goyrand *) selbst beschreibt sein Verfahren auf folgende Art. Zuerst wird der Gelenkkörper gegen eine vorspringende Stelle der Kapsel angedrängt und durch einen mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand nach oben ausgeführten Druck fixirt. Ein Assistent erhebt sodann die Haut

*) Annales de la chirurg. Paris 1841 tom. I.

über dem fremden Körper in einer grossen Querfalle, an deren Basis der Operateur mit einem Bistouri von 7 cm. Länge und 4 mllm. Breite gerade auf den Gelenkkörper einsticht und unter der Haut, ohne die Stichwunde in derselben zu vergrössern, die Kapsel in hinreichender Ausdehnung spaltet, um dem durch die Finger der linken Hand hervorgepressten Gelenkkörper den Austritt in das subcutane Bindegewebe zu ermöglichen. Diesen Austritt fühlt man deutlich durch einen plötzlichen Ruck, indem einige mit Luftblasen gemischte Blutstropfen aus der Stichwunde in der Haut hervortreten.

Besteht Gelenkwassersucht, so spritzt das Wasser aus der comprimirten Kapsel durch die kleine Hautwunde in kräftigem Strahle heraus.*) Hierauf wurde ein Druckverband angelegt, sowohl um den Rücktritt des Gelenkkörpers zu verhindern, als auch um die Ränder des subcutanen Einschnittes besser zusammen zu halten.

Man fühlt nun den Gelenkkörper in einiger Entfernung von dem Gelenke unter der Haut oder zwischen den Muskeln.

Nun kann man, wenn die Wunde in der Gelenkkapsel geheilt ist, also nach ungefähr 8 oder 9 Tagen, den Gelenkkörper ohne alle Gefahr durch eine einfache Incision entfernen.

Dass dies Verfahren durch seine leicht ersichtlichen Vortheile den Vorzug vor den bisher genannten verdient, ist sicher und erzielte der Erfinder desselben auch mehrere glückliche Resultate. Es wurde nun diese Operationsmethode von mehreren Chirurgen zu wiederholten Malen angewendet, hatte aber keineswegs in allen Fällen vollständigen Erfolg.

Bonnet**) z. B. gelang es nicht, einen Fremdkörper zum Austritt zu bringen, obwohl er die Kapsel weit geöffnet hatte.

Auch Bardeleben***) erwähnt einen Fall, in welchem es

*) Bardeleben, Chirurgie Bd. II. pag. 644

**) Bonnet, Gelenkkrankheiten.

***) Bardeleben Chirurg. Bd. II. pag. 644.

ihm nicht gelang, eine grosse, zackige, scheibenförmige Gelenkmaus nach dem Goyrand'schen Verfahren zu entfernen; erst durch die gewöhnliche Incision gelang ihm die Exstirpation.

Einen unangenehmen Zufall erwähnt auch Bardeleben an derselben Stelle, wo er auch bei dem Verfahren nach Goyrand, wo der im Augenblicke des Einschnittes noch deutlich unter dem Finger gefühlte und von diesem hervorgepresste Gelenkkörper — von der Grösse einer Mandel — gänzlich zwischen den Oberschenkelmuskeln verschwand, aber glücklicherweise keine Beschwerden mehr erregte.

Pleindoux*) suchte vergeblich eine Operation nach Goyrand zu Ende zu bringen und entschloss sich dann, den Fremdkörper durch die gewöhnliche Excision zu entfernen, in Folge deren der Patient starb.

Jobert**) gibt ein Verfahren an, nach welchem wie bei Goyrand die Operation in zwei Abschnitten gemacht wird; es unterscheidet sich von dem Goyrand'schen dadurch, dass er in der Wunde eine Art von Dreizack liegen lässt, um mit demselben den fremden Körper ausserhalb des Gelenkes zu fixiren. Doch scheinen die Nachtheile dieses Verfahrens durch Abscessbildung etc. zu bedeutend gewesen zu sein, als dass es Nachahmung verdient und gefunden hätte, da der Erfinder selbst, nachdem er die Extraction erwähnt, über das Resultat schweigt.

Velpeau beschreibt in der Union médicale 1847 ein Verfahren, nach welchem er eine Gelenkmaus an ihrer Stelle zermalmte. Nachdem er nämlich vergebens versucht hatte den Fremdkörper nach Goyrand zu entfernen, entschloss er sich, denselben an seiner Stelle, wo er lag, zu zermalmen und zu zertrennen und schnitt zu diesem Behufe, während er ihn mit einem Hacken hielt, nach allen Richtungen mit dem Tenotom in denselben ein; einige Bruchtheile gelang

*) Clinique de Montpellier 1847.

**) Bullet. de Thérap. Aug. 1851.

es ihm aus dem Gelenke zu ziehen, ein kleiner Theil blieb zurück in der Kapsel. Er legte dann einen Druckverband vermittelst einer Rollbinde an und erhielt so den Unterschenkel gestreckt. Nach 35 Tagen war vollständige Heilung erfolgt und vom fremden Körper keine Spur mehr vorhanden. Aber auch dies Verfahren fand keine allgemeine Nachahmung — nur Bonnet beschreibt einen Fall, den ich später erwähnen werde — da man immer Gefahr lauft Stücke von dem Fremdkörper zurückzulassen, welche die Synovialmembran reizen, da man sich auf eine Resorption derselben, wie sie hier erfolgte, doch nicht immer sicher verlassen kann und darf.

Eine andere Idee hatte Professor v. Nussbaum, indem er versuchte, den Fremdkörper durch die subaquose Operationsmethode zu entfernen. Zu diesem Zwecke legte er die betreffende Extremität in eine Badewanne und machte unter Wasser eine directe Incision und entfernte den Fremdkörper; auch die Vereinigung der Wunde durch blutige Naht wurde unter Wasser gemacht und dann ein Compressionsverband angelegt.

Nachdem mehrere Fälle überraschend glücklich verlaufen waren, schrieb ein Schüler des Prof. Dr. Nussbaum (Dr. Rupprecht) seine Dissertation und veröffentlichte das, was er selbst mit angesehen hatte. So ermunternd nun auch die Resultate waren, wurden sie doch bald getrübt, denn im Jahre 1874 hatte ein nach dieser Methode operirte Fall einen sehr üblen Ausgang, welchen ich weiter unten genau beschreiben werde.

In Folge dessen stand v. Nussbaum von diesem Verfahren auch wieder ab, welches mit Freuden von sämmtlichen Chirurgen begrüsst wurde, da es zu den schönsten Hoffnungen berechtigte. Die Hauptgefahr bei der Operation scheint eben weder in dem momentanen Contact der Gelenkhöhle mit der Luft, noch mit dem Eindringen eines kleinen

Lufttheiles zu liegen, denn es erwies sich nach Volkman*) das zufällige Eindringen von Luft bei Jodinjectionen vollständig unschädlich, sondern der hauptsächlich Gefahr bringende Factor scheint eine dauernde Communikation der Gelenkhöhle mit der atmosphärischen Luft zu sein.

Sämmtliche bisher beschriebenen Verfahren führten also nicht vollkommen zum Ziele und eine Gelenkoperation war nach wie vor gefürchtet.

Da scheint nun auch diesmal, wie jetzt schon so oft, Lister mit seiner glorreichen Erfindung der Helfer in der Noth geworden zu sein. Das Lister'sche Verfahren bewährt auch hier seine unvergleichlichen Vortheile in solchem Grade, dass das lange gefürchtete Gespenst „Gelenkeiterung" auch vor ihm die Flucht für immer wird ergreifen müssen.

Bardeleben**) glaubt, dass man sich von der „antiseptischen" Methode wohl volle Sicherheit versprechen darf.

Die Lister'sche Operationsmethode ist seit der kurzen Zeit ihrer allgemeinen Einführung schon so vielfach und an verschiedenen Orten von den Grössen unserer Chirurgie beschrieben worden, dass ich es für vollkommen überflüssig halte, noch etwas darüber zu sagen, da ich die allgemeine Bekanntschaft mit derselben voraussetze, und diejenigen, bei welchen das nicht der Fall sein sollte, verweise ich auf einen solchen Vortrag von Professor v. Nussbaum.***)

Ich lasse nun einige Krankengeschichten nach den verschiedenen Verfahren, wie ich sie in der Literatur gefunden, theils in Kürze, theils genauer angegeben folgen.

1) Boyer†) theilt den Fall des Nik. Pechlinus, den ich früher schon vorübergehend erwähnte, genau folgendermassen mit:

---

*) Volkmann in Pitha u. Billroth über Gelenkkrankheiten.

**) Bardeleben. Chirurgie Bd. II. p. 643.

***) Ueber Lister's grosse Erfindung. Ein Vortrag für seine Schüler, von Professor Dr. v. Nussbaum. München 1875.

†) Boyer. Abhandlung über chirurgische Krankheiten. Band IV. pag. 391.

Ein junger Mann, 20 Jahre alt, gut gebaut und gesund, fiel auf's Knie. Nach Hause getragen, liess die Untersuchung des Theiles keine Unordnung an den Knochen bemerken und man begnügte sich, örtliche zertheilende Mittel auf das Knie anzuwenden. Der Schmerz verlor sich und nach einigen Tagen konnte der Kranke frei gehen. Es war schon acht Wochen nach dem Ereignisse, als der junge Mann, indem er sein Knie untersuchte, an dessen innerem Theile ein hartes bewegliches Knötchen fühlte, welches ihm bisher kein Hinderniss beim Gehen verursacht hatte. Dieser Körper zeigte sich plötzlich, bald oberhalb der Kniescheibe, bald unter ihr; manchmal an den Seiten und immer nahe am Rande derselben, manchmal versteckte er sich gänzlich. Oft ereignete es sich beim Gehen, dass er sich in die Höhlung des Gelenkes, wahrscheinlich hinter die Kniescheibe begab; alsdann war der Kranke genöthigt, sogleich stehen zu bleiben, wenn er sich nicht der Gefahr eines Falles aussetzen wollte; durch einen leichten Druck auf das Knie gelang es ihm, diesen Körper zu verschieben, und so erlangte er den Gebrauch seines Beines wieder. Zwei Jahre behielt er dieses Leiden; da er dann bemerkte, dass das Knötchen an Umfang zunahm, zeigte er es einem Wundarzte, welcher die Ursache der ausserordentlichen Zufälle nicht finden konnte und glaubte, dass die Heilung schwierig sein würde. Er versuchte die Geschwulst durch verschiedene Mittel zu erweichen, aber vergeblich. Verdriesslich über die Krankheit und das eingeschlagene Verfahren, verlangte der junge Mann dringend, dass man ihm diesen Knoten ausrotten sollte. Der Wundarzt, überzeugt, dass nur dieses Mittel übrig sei, willigte ein. Er drückte den fremden Körper auf die Seite der Kniescheibe gegen den Rand des äussern grossen Muskels und, indem er so einen Vorsprung machte, schnitt er auf der gespannten Haut die Kapsel ein, worauf der fremde Körper sogleich mit einer grossen Menge klebriger, durchsichtiger Flüssigkeit, welches nur Synovie war, austrat. Dieser Körper, dessen Umfang ungleich war, glich an Dicke der

Extremität des Mittelfingers; durch Austrocknen nahm er an Umfang ab und wurde dunkel, nachdem er zuerst durchsichtig gewesen war. Seine Substanz war knorpelartig; er zeigte jedoch einige Knochenpunkte, welche ähnlich denjenigen waren, die man an den Knorpeln bemerkt, wenn sie anfangen zu verknöchern. Ob vollständige Heilung eingetreten, ist nicht bekannt.

2) Malherbe*) erwähnt einen Fall bei einem Manne, 35 Jahre alt, bei dem ein durch ein Trauma abgesprengte Gelenkknorpel als Fremdkörper wirkte und bedeutende Beschwerden verursachte. Er entfernte den Fremdkörper durch die directe Incision. Es trat Eiterung und Tod am dritten Tage ein.

3) Bry**). Ein Mann, 24 Jahre alt. Ebenfalls durch Trauma ein Fremdkörper im rechten Kniegelenk. Incision. Heilung in 8 Tagen. Hierauf trat Recidive ein, worauf abermals operirt wurde. Heilung erfolgte in 3 Wochen.

4) Peale.***. Ein Mann von 39 Jahren bekam durch ein Trauma einen Fremdkörper im rechten Kniegelenk. Es wurde die Incision gemacht, jedoch mit letalem Ausgang. Die Section ergab ein von der condyl. intern femor. abgesprengtes Knorpelstück.

5) Folgender Fall, der streng genommen eigentlich nicht unter den Gelenkmäusen seinen Platz finden sollte, jedoch für die Statistik der offenen Operationen von Gelenken anwendbar ist, findet sich in der „Wiener med. Wochenschrift“ 1856. Ein Mann trug 20 Jahre lang eine Bleikugel, die durch einen Flintenschuss in das Kniegelenk gelangt war, in demselben herum, ohne bedeutende Unbequemlichkeiten zu verspüren. Dieselbe wurde durch directe Incision entfernt und es erfolgte Heilung der Gelenkwunde in 14 Tagen.

---

*) Journ. de la sect. de méd. de la soc. academ. de la Loire infér. 1838.

**) Annal. de la soc. medic. de Bruges 1842.

***) Arch. génér. 1833.

6) Goyrand führt einen Fall an, wo er zwei Gelenkmäuse in zwei verschiedenen Zeiten vollkommen glücklich entfernte. Der fremde Körper wurde auf der äusseren Seite des Kniegelenkes fixirt, die Haut über ihm in einer Falte gefasst, in deren Basis er mit einem schmalen spitzen Tenotome einstach und die Kapsel über dem Gelenkkörper weithin öffnete. Der fremde Körper drang unter dem Drucke der Finger plötzlich in das subcutane Zellgewebe, blieb hier liegen und wurde später durch die Boutonière entfernt. Bei dieser Gelegenheit war der Operateur genöthigt, einen Abscess, der jedoch mit dem Gelenke in keinem Zusammenhang stand, aber unter der Aponeurose sich befand, zu öffnen. Es erfolgte Heilung in 16 Tagen. Da erschienen noch zwei andere Concremente in demselben Gelenke. Goyrand wiederholte die Operation und zwar mit demselben günstigen Erfolge.

7) Moré*) theilt folgenden Fall mit:

Pleindoux wollte die subcutane Operationsmethode nach Goyrand bei einem Manne, 35 Jahre alt, am linken Kniee vornehmen, machte auch die erste Hälfte der Operation, fand sich aber veranlasst, als am Morgen nach der Operation Schmerz, Hitze, Fieber und Geschwulst auftraten, den Körper sofort zu extrahiren. Es entstand Pyaemie und der Tod trat nach drei Wochen ein.

8) Bonnet**) theilt folgenden Fall mit:

Philipp David, 30 Jahre alt, von starker Constitution wurde am 6. Oktober 1847 im Hôtel-Dieu in Lyon aufgenommen. Im rechten wassersüchtigen Kniee lag ein harter, runder und fester Körper, der beim Gehen zuweilen sehr heftige Schmerzen verursachte, besonders wenn er sich auf die innere Seite der patella legte; er schien eine unregel-

---

*) La clinique de Montpell. Mai 1847.

**) Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Gelenkkrankheiten. Leipzig 1864.

mässig eiförmige Gestalt zu haben. Sein grösster Durchmesser betrug 3,5 Ctm., die Breite 3 Ctm.; die Dicke, soviel man durch die Bedeckungen fühlen konnte, beinahe 1 Ctm. Er liess sich nicht in den oberen Schleimbeutel drängen und man konnte deshalb nicht daran denken, ihm nach Goyrand's Beispiel über den Triceps zu drängen. Man musste ihn nothwendig auf die innere Seite des Kniees treiben. Ich verfuhr folgendermassen.

Am 26. Oktober narkotisirte ich den Kranken mit Aether, drängte den fremden Körper auf die innere Seite der Kniescheibe, liess ihn von einem Gehilfen an dieser Stelle festhalten und von einem anderen Gehilfen 5 Ctm. neben ihm eine Hautfalte machen. Durch einen Stich in der Basis dieser Hautfalte führte ich ein Tenotom ein. Vor dem Eindringen in das Gelenk durchschnitt ich das Zellgewebe in einer solchen Ausdehnung, dass der fremde Körper in ihm leicht Platz finden konnte. Ich führte das Tenotom hinter dem fremden Körper in das Gelenk, theilte den fremden Körper von unten nach oben in zwei Theile und schloss mit einem tiefen Einschnitt in die Gelenkkapsel. Hiedurch glitt der fremde Körper aus dem Gelenke in das Bindegewebe.

Eine mehrmals zusammengelegte Compresse wurde auf der inneren Seite der patella mit Heftpflasterstreifen befestigt, der Fuss, der Unterschenkel und das Knie mit einer Rollbinde umgeben und die untere Extremität in eine Hohlschiene gelegt, in welcher der Unterschenkel unbeweglich und gestreckt erhalten wurde.

Die Folgen der Operation waren sehr einfach.

Am 26. Oktober fand man den fremden Körper ausserhalb des Gelenkes im Zellgewebe auf der inneren Seite des Kniees 5 Ctm. von der inneren Seite der Patella fixirt.

Am 2. November fing der Kranke an zu gehen; die Hohlschiene und der Druckverband waren vom 12. Tage an entfernt worden.

Die Reste des fremden Körpers waren bedeutend kleiner geworden, keine Spur mehr von Geschwulst und Entzündung.

Am 20. November verliess der Kranke das Hospital; er konnte ohne den geringsten Schmerz gehen und der fremde Körper war vollständig resorbirt.

Gegen die rheumatischen Anlage hatte ich ihn in der letzten Zeit ein Dutzend Dampfbäder nehmen lassen, welche den Muskelschmerz, welcher zuweilen in den Schultern und den verschiedenen Theilen des Körpers eingetreten war, beseitigt hatten.

9) An derselben Stelle finden wir noch einen Fall, der nach derselben Methode operirt wurde; Bonnet beschreibt ihn folgendermassen:

Im April 1850 wurde ich von dem 26 Jahre alten L. V. wegen einer Geschwulst auf der inneren Seite des linken lig. patell. zu Rathe gezogen. Diese Geschwulst war vor elf Jahren erschienen und seit dieser Zeit das Gehen erschwert, der geringste Fehltritt, der leiseste Druck verursachten heftige Schmerzen, in der Nacht wurde der Kranke plötzlich durch eine sehr leise Bewegung des Unterschenkels geweckt. Allgemeine und örtliche Mittel wurden zehn Jahre lang beharrlich angewendet. Die Aerzte verordneten in Berücksichtigung der schwachen Constitution und der Scrophulose, welche ihnen die Ursache der Krankheit zu sein schien, Tonika, Seebäder, Chinin, Jodkalium etc.

Man erschöpfte örtlich alle beruhigenden, zertheilenden und ableitenden Mittel, wie Belladonna, Champher, Quecksilber, Jod, Druckverband, Blasenpflaster, Aetzmittel, durch die öftere Anwendung war auf der Haut der Geschwulst nur eine grosse Narbe. Die Geschwulst hatte allen diesen Mitteln getrotzt; sie war unbeweglich und schien mit dem Periost verwachsen; sie gieng vom unteren Rand der Kniescheibe bis zur Insection des ligam patellae und über dieses noch etwa 4 Ctm. hinaus. Die leiseste Berührung war so schmerzhaft, dass die Untersuchung sehr schwierig war.

Die Aerzte hatten die Geschwulst in der ersten Zeit für eine scrophulöse erkannt; sie hatten einstimmig angenommen, dass sie nicht im Gelenke selbst, sondern im Fettzellgewebe

zwischen dem Knochen und dem lig. patell. lag; es war durchaus kein Zeichen von einer Krankheit des Gelenkes vorhanden.

Aus den heftigen Schmerzen, welche die Geschwulst verursachte, vermuthete ich, dass sie Aehnliches mit den Neurosen habe und fibrös sei, wie die fremden Körper, die man in den Gelenken findet. Ich entschloss mich zur Anwendung vielfacher subcutaner Einschnitte.

Am 23. Mai wurde der Kranke narkotisirt. Ich machte 6 Ctm. über dem unteren und inneren Winkel der Patella einen Einstich, führte ein stumpfes langes Tenotom unter die Haut und löste die Verwachsungen der Geschwulst nach innen, unten und oben, ohne jedoch zwischen die tiefe Fläche der Geschwulst und die Knochen zu dringen. Ein ziemlich starker Bluterguss hinderte die Fortsetzung der Operation. Der Einstich wurde mit einem mit Collodium bestrichenen Lappen bedeckt und die Extremität in eine Hohlschiene gelegt. Wenig Schmerz und geringe Geschwulst; in Salzwasser getauchte Compressen genügten, um das Exsudat rasch zu zertheilen. An den durchschnittenen Stellen war die Empfindlichkeit der Geschwulst weit geringer und der Kranke konnte 8 Tage nach der Operation wieder aufstehen.

Am 8. Juni, zehn Tage nach der ersten Operation, machte ich auf der inneren Seite des Kniees, 6 Ctm. vom inneren Rande der Geschwulst, einen Einstich in die Haut. Ich schnitt mehrmals in die Geschwulst und isolirte so viel als möglich von den tiefen Theilen. Diese zweite Operation hatte grösseren Erfolg als die erste, denn die Geschwulst wurde kleiner, die Empfindlichkeit bei der früheren nahm ab und zehn Tage später konnte Patient einen Spaziergang von $^3/_4$ Stunden machen.

Am 25. Juni und 10. Juli machte ich wiederum zwei Operationen und suchte die Geschwulst an den Stellen zu trennen, die vorher nicht berührt waren. Der Kranke nahm im August Seebäder.

Ende September sah ich ihn in Lyon; er fand den Zustand seines Kniees so gebessert, dass er mich bat, die früheren Operationen zu wiederholen.

Ich begann also wieder am 25. September; ich trennte die Geschwulst von der Sehne der patella und von den Knochen und machte mehrere Einschnitte in dieselbe nach verschiedenen Richtungen. Als ich nach dem Zurückziehen des Tenotoms auf den Wundkanal drückte, traten zwei Stückchen der Geschwulst aus. Sie bestanden aus Fasergewebe von mittlerer Consistenz.

Die Folgen waren ebenso einfach, wie nach den früheren Operationen. In einem Zwischenraum von zehn Tagen, am 4. und am 14. October suchte ich die Geschwulst vollends in kleine Stückchen zu zerschneiden und alle ihre Verwachsungen abzutrennen.

Das Resultat dieser langen Reihe von Operationen war ein höchst befriedigendes; zwar nicht unmittelbar, aber etwa nach 8 Wochen. Die Geschwulst wurde bedeutend kleiner, war bei der Berührung nicht mehr schmerzhaft und der Kranke konnte ohne Ermüdung gehen. Nach Verlauf von zwei Jahren war die Geschwulst vollständig verschwunden und das Gehen immer leichter geworden. Der Kranke konnte den ganzen Tag gehen, ohne Schmerz zu fühlen, und ohne dass der, früher unruhige, Schlaf gestört wurde.

10) Heineke in Greifswald beschreibt zwei in dortiger Klinik behandelte Fälle.

Heinrich M. 22 Jahre alt, Schmied, erlitt im Sommer 1863 eine Distorsion des rechten Kniegelenkes, indem bei einem Fehltritt das Bein gewaltsam hyperextendirt wurde. Patient will in dem Moment ein starkes Krachen vernommen haben; danach traten sofort heftige Schmerzen ein, die das Gehen sehr erschwerten und kurz darauf ganz unmöglich machten; das Kniee schwoll ziemlich stark an. Nachdem Patient 14 Tage lang gelegen hatte, bemerkte er nahe an condyl. intern. femor. einen harten rundlichen Körper. Da er von diesem die Störungen ableitete, suchte er ihn selbst

durch Druck zu beseitigen, es gelang auch denselben von dort zu verschieben und Patient konnte angeblich seit dieser Zeit wieder gehen. Die Geschwulst des Kniees wurde rückgängig. Patient trug seitdem das Knie mit einer Binde umwickelt. Um Pfingsten 1864 erfuhr Patient abermals eine Kniedistorsion, bei welcher das Kniee nach innen umknickte. Das Knie schwoll wieder an, der Körper wurde stark beweglich, das Gehen sehr beschwerlich und Patient suchte deshalb am 7. Juni 1864 in dem hiesigen Krankenhause Hilfe. Bei der Untersuchung des Kniees fand sich ein sehr mässiges Erguss in der Kniegelenkkapsel der rechten Seite und geringe Verdickung der Kapsel. Dieselbe enthielt einen flachen, rundlichen Körper von der Grösse eines Zweigroschenstückes. Dieser war ausserordentlich leicht beweglich, lag jedoch meistentheils nach innen von der Kniescheibe.

8. Juni. Die subcutane Entfernung des Gelenkkörpers nach der Goyrand'schen Methode wurde selbst mit Kreuzschnitten durch die Gelenkkapsel versucht: in keiner Weise gelang es jedoch, den Körper aus der Gelenkkapsel hervorzudrängen; darauf wurde der Körper stark nach dem condyl. int. fem. hinübergedrängt, der Theil der Kapsel, welcher ihn enthielt, durch Fingerdruck eines Gehilfen von dem übrigen Theil der Kapsel vollkommen abgesperrt und sodann unter Hautverschiebung auf den Körper selbst eingeschnitten. Leicht gelang es, denselben hervorzuziehen, die Wunde wurde hierauf genau durch Suturen und englisches Pflaster geschlossen, das Bein in eine Drahtschiene gelegt und das Knie mit einem Eisbeutel bedeckt. Am Abend war das Befinden des Patienten sehr gut.

9./VI. Pat. hat Nacht über heftige Schmerzen im Knie bekommen unter lebhaftem Fieber. Das Knie fühlt sich heiss an und ist beträchtlich geschwollen. Die Haut über ihm ist geröthet und prall gespannt. Puls Morgens 104, Abends 124. Temperatur Morgens 39° C., Abends 40,3 C.

10./VI. Subjectives Befinden etwas besser. Die Röthung der Haut hat sich an der innern Seite des Oberschenkels

bis zur Schenkelbeuge verbreitet, Lymphdrüsen daselbst geschwollen und schmerzhaft. Der Puls sehr klein. P. Morgens 124, Abends 128. T. Morgens 40,3, Abends 40,1.

11./VI. Die Schmerzhaftigkeit hat etwas zugenommen, Pat. ist sehr schlafsüchtig. P. M. 120, Abd. 128. T. M. 39,6, Abd. 40,2.

12./VI. Die Schwellung des Kniegelenkes hat stetig zugenommen, die Pflaster haben sich abgelöst. Die kleine Stichwunde sowohl, vor der die subcutanen Kapselincisionen gemacht wurden, als die Incisionswunde eitert stark; der Eiterabfluss wird durch Druck auf's Gelenk vermehrt; Mittags tritt ein halbstündiger Schüttelfrost ein, Nachmittags ein geringer Frostanfall, gegen 9 Uhr Abends heftige Delirien, danach ziemlich guter Schlaf. P. M. 128, Abd. 136. T. M. 40,2, gleich nach dem ersten Schüttelfrost 41,6, zur Zeit des zweiten Frostes 39,2.

13./VI. Befinden etwas besser; Nachmittags abermals ein Frostanfall. P. M. 116, Abd. 123. T. M. 38,3, Abd. 40,3.

14./VI. Die ziemlich reichliche Eiterung hat das Polster der Schiene stark durchtränkt, das Bein wird deshalb aus der Schiene genommen und der Verband gewechselt. P. M. 112, Abd. 116. T. M. 39,2, Abd. 40,2.

18./VI. Die Schwellung des Knies ist sehr beträchtlich und der ganze Unterschenkel und der grösste Theil des Oberschenkels ist bedeutend durch Oedem ausgedehnt. Bei gelindem Druck auf das Gelenk fliesst in sehr reichlichem Strom foetider Eiter durch die Wunde ab; Schmerzen im Knie sehr gross, Pat. ist sichtlich abgefallen, Appetitlosigkeit, grosse Mattigkeit, Pulsfrequenz in den letzten Tagen Morgens schwankend zwischen 104 und 120, Temperatur zwischen 38,5 und 39,3. Abends Puls zwischen 108 und 112, Temperatur zwischen 39,6 und 40,2.

22./VI. Die Schwellung des ganzen Beines hat sich noch vermehrt, das Oedem reicht bis über das ligament. Poupart hinauf; wegen praller Anfüllung der Kniegelenkkapsel wird eine Punktion an der äusseren Seite gemacht,

eine grosse Menge stinkenden Eiters entleert sich. Puls schwankend zwischen 96 und 120, Temperatur Morgens zwischen 38 und 38,4, Abends zwischen 39,6 und 40,4.

27./VI. Die Menge des ausfliessenden Eiters ist sehr beträchtlich, ein Gypsverband mit grossem Fenster in der Kniegegend wird angelegt und Pat. darauf in ein Vollbad gebracht. Puls zwischen 100 und 120; Temperatur Morgens zwischen 38,3 und 38,9; Abends zwischen 39,7 und 40,2.

3./VII. Nachmittags halbstündiger Schüttelfrost; die Bäder sind täglich fortgesetzt. Puls schwankend zwischen 96 und 112. Temp. Morgens zwischen 37,9 und 38,9. Abd. zwischen 38,8 und 40,3.

4./VII. Somnolenz, Klagen über Schmerzen im Nacken, Sehnenhüpfen; der alte unbrauchbar gewordene Verband wird abgenommen; wegen stärkerer Anfüllung der Kniegelenkkapsel mit Eiter wird eine Incision in die Gelenkkapsel gemacht. Darauf neuer Gypsverband. P. M. 116, Abd. 120. T. M. 38,9, Abd. 39,5.

9./VII. Die ausgedehnte Gelenkkapsel ist zum Theil, wie sich durch Perkussion nachweisen lässt, mit Gas gefüllt, Druck auf's Gelenk entleert Eiter und Gasblasen. Puls schwankend zwischen 96 und 116, Temperatur Morgens zwischen 37,7 und 38,5, Abends zwischen 38,9 und 39,9.

11./VII. Da an der äusseren Seite des Gelenkes der Eiter dicht unter der verdünnten Haut liegt, wird dort eine Incision gemacht.

19./VII. Während der Pat. bisher retardirte Stuhlentleerung hatte, ist Durchfall eingetreten mit unfreiwilligen Entleerungen, deshalb Tinctur. Opii. Patient ist auf's Aeusserste abgemagert und bleich, fortdauernder Appetitmangel, grosse Mattigkeit, Puls sehr klein, Eiterung sehr copiös, Puls schwankend zwischen 100 und 132, Temperatur Morgens zwischen 37,7 und 38,7, Abends zwischen 38,7 und 40,4.

20./VII. Der Durchfall hat aufgehört; Decubitus am Kreuzbein.

25./VII. Aus einer Wunde an der äussern Seite des

Gelenkes werden zwei dünne Knorpelstückchen extrahirt. An der Innenseite der Tibia dicht unter dem Gelenk ein grosser Abscess; derselbe wird incidirt, darauf Anlegung eines neuen Gypsverbandes.

26./VII. Durchfall, unfreiwillige Entleerungen, Abdomen gespannt und schmerzhaft. Tinct. Opii. Puls schwankend zwischen 108 und 132. Temp. schwankend Morgens zwischen 37,2 und 39,1 Abends zwischen 38,8 und 40,1.

1./VIII. Mit kurzen Unterbrechungen hat trotz des Opiumgebrauches der Durchfall fortgedauert, sonst Befinden wie früher. Puls zwischen 108 und 132. Temp. Morgens zwischen 37,5 und 38,9, Abends zwischen 38,7 und 39,4.

4./VIII. Oedem an dem gesunden Unterschenkel und Fuss, auffallend niedere Temperatur bei hoher Pulsfrequenz.

5./VIII. Wegen grosser Trockenheit im Munde und bedeutender Schwäche fällt dem Patienten das Sprechen sehr schwer. Puls in den letzten Tagen zwischen 104 und 132, Temp. Morgens zwischen 35,6 und 37,7, Abends zwischen 35,6 und 39,6.

6./VIII. Subjectives Befinden sehr schlecht, grosser Collapsus. Anwendung von Campher, Benzoë und Wein. Absonderung grosser Massen mit Gasblasen gemischter Jauche, aus den Wunden entleeren sich dünne Knorpel- und Knochenstückchen, die rauhen inneren Condylen liegen in den Wunden bloss. Der Unterschenkel weicht etwas nach aussen ab und findet sich eine Knickung unterhalb des Gelenkes.

7./VIII. Wiederholte Fröste im Laufe des Tages, die Oedeme haben noch zugenommen. Unfreiwillige Entleerungen; Puls zwischen 100 und 136, Temp. Morgens zwischen 36,7 und 36,8, Abends zwischen 37,9 und 39,2.

9./VIII. Das ganze linke Bein stark ödematös, ebenso das Scrotum, auch im Abdomen hydropischer Erguss; Puls sehr klein, schwach 120—144, Temp. zwischen 38,6 und 40,5.

10./VIII. Nachts Delirien, Morgens Erbrechen, Bewusstlosigkeit, Puls unregelmässig, äusserst schwach; gegen Mittag Respiration unregelmässig mit auffallender Betheiligung der

Gesichtsmuskeln, Puls kaum zählbar, Strabismus, Contraktur der Nackenmuskeln, Puls zwischen 120 und 130, Temp. Morgens 38,6. 3¾ Uhr Nachmittags erfolgte der Tod. Die Section wurde nicht gemacht.

11) An derselben Stelle ist folgender Fall mitgetheilt:

Joachim K. Schäfer, 47 Jahre alt, empfand seit 3 Jahren in dem rechten Kniegelenk eine Schwäche und Steifigkeit, die ihm beim Gehen sehr hinderlich war. Bisweilen, namentlich nach grösseren Anstrengungen, traten auch heftigere Schmerzen im Knie auf. Vor zwei Jahren merkte Patient selbst einen kleinen verschiebbaren Körper im Gelenk; die Beschwerden nahmen von da an noch mehr zu. Von Zeit zu Zeit wurde Patient von sehr heftigen Schmerzen im Knie befallen, und jedesmal war dann der in dem äussern Theil der Gelenkkapsel liegende Körper an die innere Seite der Gelenkkapsel gerückt. Erst nachdem der genannte Körper wieder nach Aussen geschoben war, vermochte Patient wieder zu gehen und liessen die Schmerzen nach. Allmählig stellte sich auch eine Anschwellung des Gelenkes ein, und Patient gewöhnte sich, um die Schmerzen bei der Lageveränderung des Gelenkkörpers zu vermeiden, einen eigenthümlichen Gang an. Er setzte nämlich beim Gehen den Fuss auswärts und streckte dabei das Bein nie vollkommen. Patient suchte am 3. Dezember 1861 in dem hiesigen Krankenhause Hilfe. Man fand damals das rechte Knie des kräftigen gesund und wohlgenährt aussehenden Mannes sehr stark durch einen Erguss ausgedehnt. Vorzugsweise war der obere Recessus der Gelenkkapsel sehr gefüllt. Die Messung des Umfanges beider Kniee ergab folgende Verhältnisse: Umfang quer über die Patella gemessen, links 35 cm., rechts 38 cm. Umfang unterhalb der Patella links 32 cm., rechts 36 cm., oberhalb der Patella links 33 cm., rechts 38 cm. Die Kniegeschwulst war fluctuirend; in dem äusseren Theile des Recessus bemerkte man einen rundlichen Körper von über 1'' Durchmesser, wie es schien, mit höckeriger Oberfläche und

leicht verschiebbar. Beim Verschieben des Körpers entstand Schmerz und ein knirschendes Geräusch.

4./XII. Der Gelenkkörper sollte nach der Goyrand'schen Methode entfernt werden. Er wurde desshalb auf die äussere Seite gedrängt und dann mit einem sichelförmig gekrümmten Messer subcutan über ihm die Kapsel incidirt. Es gelang jedoch nicht, den Körper durch die Kapselwunde hervorzudrängen und auch nach viermaliger Wiederholung der Kapselincision von andern Stichwunden aus konnte der Körper nicht aus der Kapselwunde hervorgedrängt werden, weder bei gebeugter, noch gestreckter Stellung des Unterschenkels. Es wurde nun, nachdem der Körper ganz an die äussere und obere Seite der Gelenkkapsel gedrängt und die Haut über ihm verschoben war, direkt auf denselben incidirt und gelang dessen Extraction mit einer Kornzange. Sofort wurde die Wunde wieder auf's Genaueste durch Suturen und englisch Pflaster geschlossen und das Bein des Patienten sodann in gestreckter Stellung in einer Drahtrinne befestigt; das Knie wurde mit einer Eisblase bedeckt. Der extrahirte Körper war von knorpliger Härte, rund, an der hinteren Fläche glatt und etwas ausgehöhlt, an der vorderen rauh und höckerig; der grösste Durchmesser betrug $1^1/_2''$, die grösste Dicke $^3/_4''$.

5./XII. Ein ziemlich starker Erguss in der Kniegelenkkapsel ist eingetreten, geringe Schmerzhaftigkeit bei Druck, namentlich auf die innere Seite des Gelenkes. Die Suturen werden extrahirt und die Wunde durch Heftpflaster und Collodium geschlossen.

12./XII. Die Geschwulst ist rasch rückgängig geworden, es ist kaum noch ein Erguss in der Kniegelenkkapsel nachzuweisen; Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die innere Seite des Recessus besteht noch. Nach Entfernung des Pflasters zeigt sich, dass die Wunde in ganzer Ausdehnung, jedoch oberflächlich, klafft und eitert. Druck auf den Recessus hat keinen Einfluss auf die Eiterentleerung.

14./XII. Die Eiterung hat nachgelassen, das Befinden ist

sehr gut, Charpieverband. Die bisher angewendete Eisblase wird weggelassen.

17./XII. Beim Wechsel des Verbandes tritt ein wenig Synovia aus der Wunde hervor. Das Bein wird aus der Schiene entfernt und nur noch mit einer Binde umwickelt.

22./XII. Patient verlässt das Bett; er vermag das Bein ein wenig zu biegen, die Wunde ist grösstentheils verheilt.

23./XII. Patient wird aus dem Krankenhause entlassen, das Bein jedoch mit einer Schiene versehen. Einige Monate danach stellte Patient sich abermals in dem Krankenhause vor. Die Kniegelenkkapsel war wieder sehr stark mit einem serösen Erguss gefüllt, das Gehen dem Patienten beschwerlich und bei Anstrengungen schmerzhaft. Es wurde deshalb zunächst ein Gypsverband angelegt, und nachdem dieser einige Wochen getragen war, wiederholt Vesikantien auf das Knie applicirt. Der Erguss schwand danach vollkommen, einige Monate später war eine Schwellung des Kniees nicht mehr zu bemerken, Patient konnte ohne alle Beschwerden das Bein gebrauchen, und war selbst in hohem Grade mit dem endlichen Resultat zufrieden.

12) Folgenden Fall, der im Jahre 1874 in hiesiger chirurgischer Klinik zur Beobachtung kam und von Herrn Professor v. Nussbaum nach seiner früher so glücklich verlaufenen subaquosen Methode operirt wurde, erlaube ich mir, da Herr Professor v. Nussbaum die Güte hatte, mir denselben zur Veröffentlichung zu überlassen, in Kürze zu beschreiben:

David Senn, Schuhmacher aus Mittelberg, 42 Jahre alt, beobachtete schon seit vielen Jahren in seinem linken Kniegelenk einen freien beweglichen Körper, den er selbst beliebig hin und her schieben konnte und welcher ihn im Gehen hinderte und oft ziemlich bedeutende Schmerzen verursachte. Er suchte deshalb am 13. November 1874 im hiesigen Krankenhause Hilfe. Bei der Untersuchung fand man das Gelenk des linken Kniees ziemlich bedeutend geschwellt, der Fremdkörper liess sich deutlich anfühlen, beliebig hin und her schieben und sichtbar machen.

14./XI. Unter tiefer Narkose wurde der Esmarch'sche Apparat angelegt, Patient hierauf in ein Vollbad gelegt und nun unter Wasser an der Innenseite des linken Kniegelenkes eine Incision gemacht und vier verschieden grosse, freie, knochenharte Gelenkkörper herausgenommen. Die Wunde wurde hierauf durch eine blutige Naht, ebenfalls unter Wasser, sorgfältig geschlossen und dann ein Compressionsverband angelegt. Temperatur Abends 36,6.

15./XII. Ein neuer Verband wurde angelegt. Das Gelenk mit seiner Umgebung ziemlich stark geschwellt. Patient hat Nachts wenig geschlafen: eine Morphiuminjection wurde gemacht. Temp. 37,8.

16./XII. Das Kniegelenk sehr stark geschwellt, in gleicher Weise der Oberschenkel bis gegen die Hüfte zu. Das Bein wurde in eine Drahtrinne gelegt. Temperatur Morgens 38,6, Abend 39,2.

17./XII. Die Wunde schien vereinigt; Erysipel des Oberschenkels bis an die Hüfte hinauf. Es wurde eine Eisblase auf die Wunde gelegt und Umschläge mit Aqua Goulardi gemacht. Mittags war Patient noch bei ziemlich gutem Appetite. Temp. 38,5.

Nachmittags wurde Patient ziemlich unruhig und klagte über Schwerathmigkeit. Die Extremitäten waren kalt, der Puls an der Radialis kaum fühlbar, der Herzchoc schwach. Die Respirationsbeschwerden wurden von Stunde zu Stunde stärker. Injectionen von Campher blieben erfolglos, ebenso trockene Schröpfköpfe. Abends 8 Uhr wurde Patient ganz kalt und blass und verschied um 9 Uhr. Beim Herausnehmen der Nähte entleerte sich aus der fest verlötheten Wunde ein wenig Eiter und jauchiges Blut. Ein genauer Sectionsbericht stand mir leider nicht zu Gebote; ich fand nur als Todesursache: Septichaemie.

Aus den Defekten an den Knorpelenden der Condylen des Oberschenkels liess sich schliessen, dass die Fremdkörper aus Knorpelstückchen bestanden, welche sich von den Condylen abgelöst hatten und theilweise schon verknöchert waren

13) Volkmann in Halle erwähnt in seinen „Beiträgen zur Chirurgie“ sechs Fälle von Gelenkmäusen, welche im Jahre 1873 in der chirurg. Klinik in Halle, sämmtliche bei Männern, zur Beobachtung kamen, von denen jedoch nur bei zweien eine Operation gemacht wurde, welche ich hier anführen will.

Intraartikuläres gestieltes Lipom des linken Kniegelenkes. Alexander Schmalfuss, Gutsbesitzer, 63 Jahre alt, leidet seit $1^1/_2$ Jahren an unregelmässig und mit abwechselnder Intensität auftretenden Reizungserscheinungen im linken Kniegelenk. Nach jeder stärkeren Anstrengung pflegte sich ein bedeutender seröser Erguss in die Kapsel einzustellen, der sich dann bei längerer Ruhe und Compression allmählig wieder verlor. Eine schon vor einem Jahre vorgenommene Untersuchung hatte einen Gelenkkörper erkennen lassen, welcher an der äusseren Seite des Gelenkes, etwa in der Höhe des oberen Drittels der Patella, breitgestielt aufsass und von der ungewöhnlichen Grösse einer kleinen Kirsche sein mochte. Die Oberfläche war glatt, die Consistenz eine elastische und, wie es den Anschein hatte, doch erheblich weicher, als sie sonst, den Gelenkkörper zuzukommen pflegt. Einklemmungserscheinungen hatte der Körper niemals gemacht.

In Rücksicht auf den zweifellos vorhandenen und wahrscheinlich ziemlich breiten Stiel und die verhältnissmässig geringe Intensität der Beschwerden war zunächst von einer Operation abstrahirt und versucht worden, mittelst einer Gummikniekappe die Neigung zu stärkeren Ergüssen in das Gelenk zu bekämpfen. Der Erfolg war indessen ein unvollkommener, das Tragen der Kniekappe war dem Kranken sehr lästigt und, ermuthigt durch die inzwischen gemachten glänzenden Erfahrungen mit der Lister'schen Verbandsmethode, entschloss man sich zur operativen Entfernung des Fremdkörpers.

Am 19. Mai 1873 wurde in der Klinik von Hrn. Dr. Schede unter meiner Assistenz nach sorgfältiger Desinfection der ganzen Kniegelenksgegend unter Spray und bei starker Hautverziehung auf den Gelenkkörper eingeschnitten. Sofort

zeigte es sich, dass es sich nicht um die gewöhnliche knorpelige Bildung handelte, sondern um ein kleines Lipom, welches sich in den Gelenkraum hinein, vielleicht von einer Zotte aus, entwickelt hatte. Der Stiel war reichlich 1 Ctm. breit. Beide Umstände erschwerten in etwas die Operation, insofern, als einerseits der Schnitt in die Kapsel ziemlich gross gemacht werden musste, da die weiche Neubildung ein kräftiges Heraushebeln mit dem Daviel'schen Löffel nicht zuliess, andrerseits eben der Stiel eine correcte und möglichst vollständige Exstirpation erforderte. Sorgfältige Naht, Lister, Gypsverband.

Eine Reaction erfolgte auf den Eingriff nicht. Höchste Temperatur am Abend des zweiten Tages 37,9. Herausnahme der letzten Nähte am fünften Tage. Prima intentio.

Am 26. Mai wurde der Gypsverband abgenommen und statt dessen ein geschlossener Kleisterverband mit Pappschienen angelegt. Am 27. Mai reiste Patient damit in seine Heimath in der Gegend von Erfurt. Offenbar aber hatte der Verband ein wenig an der jungen Narbe gescheuert. Es trat eine leichte Entzündung und oberflächliche Eiterung ein, so dass der erstere am 29. entfernt werden musste. Der Vorsicht halber wurde für ein paar Tage zum Lister'schen Verband zurückgekehrt, von einer abermaligen Fixation des Kniegelenkes aber abgesehen.

Wenige Tage darauf war die Heilung eine definitive und machte Patient die ersten Gehversuche.

Die Operation hat insofern keinen vollständigen Erfolg gehabt, als sich seitdem eine mässige Arthritis deformans, die in ihren ersten Anfängen wohl schon zur Zeit der Operation vorhanden gewesen sein mag, entwickelt hat. Immerhin ist die entzündliche Reizung des Gelenkes auf ein Minimum reducirt und der Gang erheblich besser, als früher.

14) Freies Chondrom des linken Kniegelenkes.

Wilhelm Häger, 17 Jahre alt, Bergmann aus Helbra, fiel im Frühjahr 1873 bei Glatteis auf das linke Kniee, seit welcher Zeit eine gewisse Behinderung im freien Gebrauche

der Extremität zurückgeblieben sein soll, Patient auch bei heftigeren Anstrengungen zuweilen Schmerzen empfunden haben will.

Am 3. October desselben Jahres wollte er auf einen fahrenden Wagen springen und that dabei mit dem linken Fuss einen Fehltritt. Er empfand einen sehr heftigen Schmerz und ein knackendes Gefühl im linken Kniegelenk und stürzte zu Boden. Patient kam einige Tage zu liegen und es entwickelte sich eine Synovitis acuta serosa desselben Kniees. Als dieselbe sich wieder zurückgebildet, entdeckte Patient den im Gelenk sehr beweglichen Körper, der, als er nun das Bett verliess, täglich mehrmals die heftigsten Einklemmungserscheinungen hervorief, ihn ganz unfähig zur Arbeit machte und das Gelenk in einem ausserordentlich gereizten Zustand erhielt.

Bei der Aufnahme ist im Knie noch ein mässiger Erguss vorhanden; der Gelenkkörper ausserordentlich platt und beweglich, nicht zu fixiren. Bei Rückenlage und Bindencompression wird der Erguss allmählig resorbirt. Erst nachdem Patient 4 Wochen in der Klinik gelegen hat, gelingt es, den Gelenkkörper so sicher zu fixiren, dass die Operation ausgeführt werden kann. Die Fixation ist übrigens auch jetzt nur an der inneren Steite des Kniees und bei stark flektirter Stellung, die dem Kranken ausserordentlich heftige Schmerzen verursacht, mit Sicherheit zu erreichen. Direkte Incision mit Hautverziehung und Carbolsäurenebel am 31. Dezember 1873. Herausheben des Körpers mit einem Ohrlöffel. Er hat etwa Grösse und Form eines Mandelkernes, ist an der Oberfläche spiegelplatt und rein knorpelig. Sorgfältige Wundnaht, Lister'scher Verband. Um den Wechsel des letzteren zu erleichtern, wird Patient nicht eingegypst, sondern auf eine Blechschiene gelegt, was sich später wohl als Fehler erwies.

Keine Reaction in den ersten sieben Tagen. Am fünften die Nähte entfernt, Wunde verheilt.

7./I. Mittags, vielleicht nach einer unvorsichtigen Beweg-

ung des Beines, plötzlicher Schüttelfrost. Nachdem derselbe vorüber, werden 39,1° Temperatur gemessen, wobei zu bemerken ist, dass Patient bis dahin nicht gefiebert. Abnahme des Verbandes. Im Gelenk ist ein grosses, die Kapsel prall füllendes Exsudat vorhanden. Sofort werden mit der Saugspritze 135 grm. einer noch fast rein serösen, mit wenig feinen Eiterflocken gemischten Flüssigkeit aus dem Gelenk gezogen. Das Aussehen der Incisionsrunde unverändert, sie erscheint fest geschlossen. Abends ist bereits die Temparatur wieder normal: 37,2.

10./I. Das Exsudat hat sich rasch in gleicher Menge wieder angesammelt. Temperatur 38,5—39,0.

11./I. Das Exsudat hat die Wunde an einer stecknadelkopfgrossen Stelle zum Bersten gebracht und den Lister'schen Verband, mit dem das Gelenk noch immer umhüllt ist, durchnässt. Bei Druck auf die pralle Bursa atensorum oder auf die Patella spritzt der Gelenkinhalt in feinem Strahle hervor. Das zuerst abfliessende ist fast wasserhell; das bei bis zu vollständiger Entleerung der Kapsel fortgesetzter Druck — zuletzt abfliessende, reineitrig. In den nächsten drei Tagen wird bei jedem Verbandwechsel das Gelenk sorgfältig ausgedrückt. Patient fühlt sich dabei wohl und hat guten Appetit, obwohl die Frühtemperaturen fast 38,5, die Abendtemperaturen fast 39,0 erreichen.

14./I. Die Oeffnung in der Kapsel hat sich verlegt; das Exsudat sammelt sich wieder in grösserer Menge an und gelingt es erst am 16., den Abfluss wieder herzustellen. Das Gelenk wird jetzt wieder mit Erfolg bei jedem Verbandwechsel möglichst vollständig ausgedrückt. Es fliessen jedesmal mehrere Esslöffel dünnen, serösen Eiters ab.

19./I. Die Wunde hat sich abermals verlegt; es gelingt, ein sehr feines Drainagerohr durch dieselbe in's Gelenk zu schieben, aus dem das dünne Sekret gut abfliesst.

20./I. Keine Retention mehr. Temperaturabfall. Der Lister'sche Verband wird sehr fest angelegt, um die Flüssigkeit aus dem Gelenk durch die Drainageröhre hervorzutreiben.

23./I. Es fliesst bereits heute nichts mehr aus der Röhre ab; im Gelenk keine Flüssigkeit; Entfernung der Röhre.

25./I. Die kleine Oeffnung hat sich geschlossen, ohne dass sich ein Exsudat angesammelt hätte, doch fiebert Patient immer noch etwas.

5./II. Patient fieberfrei.

22./II. Patient mit Kleisterverband entlassen.

Ende April stellte sich Patient wieder vor. Das Gelenk ist freibeweglich und schmerzlos; irgendwelche Abweichungen vom Normalen sind an demselben nicht zu entdecken.

15) Zum Schlusse erlaube ich mir noch folgenden Fall mitzutheilen, der am Ende des vorigen Jahres in hiesiger Klinik der Operation unterzogen wurde und welcher mir ebenfalls durch die Güte des Herrn Professor v. Nussbaum zu Gebote stand, wofür ich ihm auch an dieser Stelle herzlichen Dank ausspreche.

14./XI. Franz Maurer, 22 Jahre alt, aus Waldmünchen gibt an, sich vor vier Wochen an das linke Knie gestossen zu haben, wodurch kurze Zeit Schwellung bestanden habe; dieselbe sei jedoch verschwunden, aber als derselbe sich vor 3 Tagen abermals gestossen, sei von Neuem Schwellung eingetreten. Gegenwärtig findet sich in der Bursa patellaris ziemlich viel Exsudat; Haut geröthet; zugleich fühlt man einen harten, ungefähr Markgrossen freibeweglichen Körper, der nach Angabe des Patienten vor 2 Jahren durch das Heben einer schweren Last entstanden sei, aber niemals Schmerz oder andere Beschwerden, Motilitätsstörung etc. hervorgerufen habe.

15./XI. Unter tiefer Chloroformnarkose nach sorgfältiger Desinfection der Kniegegend und sämmtlicher zur Operation dienenden Instrumente wurde unter Spray eine direkte Incision auf den fremden Körper gemacht, der sich leicht ausdrücken liess und sich als Synovialzotte erwies. Die Wunde wurde hierauf sorgfältig mit dem Lister'schen Verbande geschlossen und ein Drainagerohr eingelegt. Temp. Morg. 37,3, Abd. 39,3.

16./XI. Verbandwechsel. Die Wunde sieht gut aus. Patient empfindet keine Schmerzen. Temp. Morg. 37,6, Abd. 38,1.

18./XI. Verbandwechsel; die Drainage wurde gekürzt Temp. Morg. 37,0; Abd. 37,4.

20./XI. Der Verband wurde wieder gewechselt; die Wunde sieht sehr gut aus. Patient empfindet keine Schmerzen, hat Appetit und guten Schlaf. Drainage wurde abermals gekürzt. Temp. Morg. 36,9; Abd. 36,8.

23./XI. Verbandwechsel; die Drainage wurde gekürzt; aus der Wunde entleert sich kein Eiter mehr. Temp. Morg. 36,6; Abd. 36,7.

24./XI. Temp. Morg. 38,9; Abd. 36,8.

25./XI. Temp. Morg. 36,6; Abd. 36,9.

26./XI. Der Verband wurde wieder gewechselt und die Drainage kann jetzt weggelassen werden. Patient verlässt das Bett und macht Gehversuche. Temp. Morg. 36,6; Abd. 36,7.

29./XI. Patient befindet sich vollkommen wohl. Die Temperatur bewegt sich in den letzten Tagen immer zwischen 36,6 und 36,9.

30./XI. Der Verband wurde abgenommen; die Wunde war vollständig geschlossen. Temp. Morg. 36,7; Abd. 36,8.

1./XII. Patient verlässt vollkommen geheilt das Krankenhaus.

Wenn wir noch einen kurzen Rückblick werfen auf die bisher angeführten Fälle nach den verschiedenen Operationsmethoden, so lässt sich leicht herausfinden, welcher der Vorrang gebührt. Wenn auch bei allen mehr günstige als ungünstige Resultate erzielt worden sind, so lässt sich doch annehmen, dass eben meist nur die günstigen in der Literatur aufgeführt worden sind; es geschieht das eben theils aus der leidigen ärztlichen Politik, theils desswegen, dass, wie ich glaube, ein ungünstiger Fall begreiflicher Weise zur Beschreibung weniger anregt, als ein gelungener.

Die älteste Operationsmethode, die directe Incision, ist weder so leicht und ungefährlich, wie ihn die einen darstel-

len, noch so nutzlos und gefährlich, dass einige wieder sogar die Amputation des Gliedes vorziehen.

Die Methode nach Goyrand hat so viele glückliche Resultate geliefert, dass man Roser gewiss nicht beistimmen darf, wenn er behauptet, dass die subcutane Entfernung der Gelenkmäuse in der Regel nicht gelinge, allein sie hat vielleicht ebensoviel, wenn nicht mehr unglückliche Fälle aufzuweisen, als günstige, welch' erstere eben der Oeffentlichkeit entzogen wurden.

Die subaquose Methode nach Nussbaum hat eben nur wenige glückliche Fälle aufzuweisen, und leider auch einen unglücklichen Ausgang, dass in Folge dessen der Operateur selbst von weiteren Versuchen abstand. Ob nun die Todesursache in der Art der Operation selbst, oder in einem andern vielleicht zufällig hinzugetretenen unglücklichen Momente zu suchen ist, dass lässt sich eben nicht entscheiden.

Da kam Lister mit seiner glorreichen Erfindung; die überraschend günstigen Erfolge, welche bei allen, bisher gefürchteten Operationen erzielt wurden, liessen hoffen, dass auch die grossen Gefahren einer penetrirenden Gelenkwunde bald in das Reich der Vergangenheit gehören würden. Und nicht mit Unrecht hatte man diese Erwartungen gehegt. Sämmtliche Operationen der Gelenkmäuse, welche nach der Lister'schen Methode gemacht wurden, haben auch nicht Einen unglücklichen Ausgang aufzuweisen.

Wenn auch mit anderen Methoden theilweise glückliche Erfolge erreicht wurden, so schöne Erfolge, eine so günstige primäre Heilung und in so kurzer Zeit wurden gewiss bei den übrigen nicht erzielt. Ein Hauptbeweis hiefür mag der letzte von mir beschriebene Fall sein. Ein grosser Antheil hievon gebührt natürlich auch dem Operateur, der mit peinlicher Gewissenhaftigkeit die Lister'sche Methode ausführt, welche für den Operateur keine kleinen Schwierigkeiten bietet, denn das kleinste Uebersehen macht die ganze Methode nutzlos. Allein wenn sie gewissenhaft ausgeführt wird,

und dies war hier der Fall, so leistet sie eben Erfolge, die wirklich überraschend sind; und seit Lister können wir getrost sagen: Es gibt in der Chirurgie keine Pyämie und Septichaemie mehr und die hier angeführten Fälle sind wieder ein Blatt mehr in dem Ruhmeskranze, durch welchen Lister sich unsterblich gemacht.